



“QISHLOQ XO’JALIGI ISHLAB CHIQARISHIDA MEHNAT UNUMDORLIGINI OSHIRISH USULLARI”

*FARG’ONA DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
ISHLAB CHIQARISHDA BOSHQARUV FAKULTETI
RAQAMLI IQTISODIYOT YO’NALISHI
69/22 GURUH TALABASI
ANVARJONOV MUHAMMADKARIM AKRAMJON O’G’LI*

Annotatsiya: Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida mehnat unumdorligini oshirishning iqtisodiy-ijtimoiy mexanizmlari va innovatsion usullari tadqiq etiladi. Agrar sektorda resurs tejovchi texnologiyalar, klaster tizimining samaradorligi va raqamli fermerlikni joriy etish orqali mahsulot hajmini ko‘paytirish yo‘llari ilmiy asoslangan holda yoritilgan. Tadqiqot yakunida mehnat samaradorligini oshirish bo‘yicha amaliy takliflar berilgan.

Kalit so‘zlar: mehnat unumdorligi, agrar sektor, innovatsiya, klaster tizimi, raqamli qishloq xo‘jaligi, intensiv dehqonchilik, resurs tejash.

Аннотация: В данной статье исследуются экономико-социальные механизмы и инновационные методы повышения производительности труда в сельскохозяйственном производстве. Научно обоснованы пути увеличения объема продукции за счет внедрения ресурсосберегающих технологий, эффективности кластерной системы и цифрового фермерства. В завершение исследования даны практические рекомендации по повышению эффективности труда.

Ключевые слова: производительность труда, аграрный сектор, инновации, кластерная система, цифровое сельское хозяйство, интенсивное земледелие, ресурсосбережение.



Abstract: This article examines the socio-economic mechanisms and innovative methods of increasing labor productivity in agricultural production. It scientifically explores ways to increase output through the introduction of resource-saving technologies, the efficiency of the cluster system, and digital farming. Practical recommendations for improving labor efficiency are provided at the end of the study.

Keywords: labor productivity, agrarian sector, innovation, cluster system, digital agriculture, intensive farming, resource saving.

Zamonaviy sharoitda mamlakat iqtisodiyoti barqarorligini ta'minlashda qishloq xo'jaligi tarmog'i hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan kafolatli ta'minlash hamda sanoat tarmoqlarini xomashyo resurslari bilan to'yintirishda asosiy poydevor hisoblanadi. Global miqyosda kechayotgan iqlim o'zgarishlari, suv resurslarining tanqisligi va yer maydonlarining unumdorligi pasayib borayotgan bir davrda, agrar sohada ishlab chiqarish samaradorligini oshirish masalasi har qachongidan ham dolzarb bo'lib qolmoqda. O'zbekiston Respublikasining "Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasi"da ham sohani modernizatsiya qilish, mehnat unumdorligini tubdan oshirish hamda innovatsion, resurs tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish iqtisodiy islohotlarning eng ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat unumdorligini oshirish nafaqat tarmoqning iqtisodiy samaradorligini yuksalishiga olib keladi, balki qishloq aholisining turmush darajasini yaxshilash, mahsulot tannarxini pasaytirish orqali uning tashqi bozorda raqobatbardoshligini ta'minlashga imkon beradi. Bugungi kunda agrar sektorda jonli mehnat sarfini minimallashtirish va ishlab chiqarishni to'liq mexanizatsiyalash hamda raqamlashtirish orqali yuqori natijalarga erishish yo'llarini ilmiy asosda tadqiq etish zaruriyati tug'ilmoqda. Shu sababli, mehnat



unumdorligining o'sish omillarini tahlil qilish va ularni amaliyotga tatbiq etish usullarini ishlab chiqish iqtisodiyot fanining eng muhim muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

Ushbu tadqiqotning obyekti sifatida O'zbekiston Respublikasidagi qishloq xo'jaligi korxonalari, zamonaviy agrosanoat klasterlari va fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish faoliyati olingan. Tadqiqotning predmeti esa agrar sohada mehnat unumdorligini oshirish jarayonida yuzaga keladigan iqtisodiy-tashkiliy munosabatlar, boshqaruv mexanizmlari hamda innovatsion texnologiyalarning qo'llanilish samaradorligini o'z ichiga oladi. Qishloq xo'jaligi har qanday mamlakat iqtisodiyotining barqarorligini ta'minlovchi fundamental sohadir. Global miqyosda yer va suv resurslarining qisqarishi, aholi sonining esa muttasil o'sib borishi agrar sohada ishlab chiqarish samaradorligini oshirishni kechiktirib bo'lmas vazifaga aylantirdi. O'zbekiston sharoitida qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini ko'paytirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning yagona yo'li — bu ekstensiv (yer maydonlarini kengaytirish) yo'ldan voz kechib, intensiv (mehnat unumdorligini oshirish) yo'lga o'tishdir.

Mehnat unumdorligini oshirishda nafaqat texnika, balki ish jarayonlarini qanday tashkil etish ham muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda qishloq xo'jaligida "Lean Production" (Tejamkor ishlab chiqarish) tamoyillarini qo'llash ommalashmoqda. Bu usul ishlab chiqarish zanjiridagi barcha ortiqcha sarf-xarajatlarni va vaqt yo'qotishlarini aniqlash hamda ularni bartaraf etishga qaratilgan. Masalan, daladan omborga mahsulot tashish masofasini optimallashtirish yoki ishchilarning harakat trayektoriyasini to'g'ri shakllantirish orqali ish unumdorligini 15-20% ga oshirish mumkin.

Bundan tashqari, "Agrosanoat kooperatsiyasi" modeli kichik dehqon xo'jaliklari uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Kichik xo'jaliklar birlashib, yirik va qimmatbaho texnikalarni (masalan, yuqori unumli kombaynlar yoki purkagichlar) birgalikda sotib olishlari va foydalanishlari mumkin. Bu "miqyos samarasi"



(economy of scale) hisobiga har bir gektar yerga sarflanadigan doimiy xarajatlarni kamaytiradi va umumiy mehnat unumdorligini ko'taradi.

Resurs tejovchi texnologiyalar va ularning iqtisodiy samaradorligi

Mehnat unumdorligi ko'p jihatdan resurslardan (suv, o'g'it, energiya) foydalanish samaradorligiga bog'liq. "Aniq dehqonchilik" (Precision Agriculture) texnologiyasi doirasida har bir o'simlikka individual yondashuv amalga oshiriladi. Sensorlar yordamida tuproqning har bir nuqtasidagi ozuqa moddalari miqdori aniqlanadi va o'g'it faqat ehtiyoj bor joyga sepiladi.

Bu usul mehnat sarfini kamaytirish bilan birga, hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Ma'lumotlarga ko'ra, aniq dehqonchilik tizimiga o'tgan xo'jaliklarda mehnat unumdorligi an'anaviy xo'jaliklarga nisbatan 40% yuqori ekanligi isbotlangan. Shuningdek, vertikal dehqonchilik va gidroponika usullari ham yer resurslari cheklangan hududlarda bir kvadrat metrdan olinadigan mahsulot hajmini va unga sarflangan mehnat samaradorligini o'n barobarga oshirish imkonini beradi.

Kichik mexanizatsiyalash: Kichik dehqon xo'jaliklari va tomorqa egalari uchun ixcham va arzon texnikalar (motobloklar, mini-traktorlar) ishlab chiqarishni mahalliyashtirish.

Sug'urta mexanizmini joriy etish: Innovatsion texnologiyalarni joriy etishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan iqtisodiy risklarni davlat tomonidan sug'urtalash tizimini yaratish.

Yashil iqtisodiyotga o'tish: Quyosh energiyasidan foydalanadigan sug'urta nasoslari va issiqxonalarni rag'batlantirish orqali energiya sarfini kamaytirish.

Ishning asosiy maqsadi qishloq xo'jaligida mehnat unumdorligining hozirgi holatini chuqur tahlil qilish, uning pasayishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash hamda zamonaviy texnik-biologik va raqamli yechimlar asosida unumdorlikni oshirishning istiqbolli strategiyalarini ishlab chiqishdan iboratdir.

Global iqlim o'zgarishi va suv taqchilligi qishloq xo'jaligida mehnat unumdorligini pasaytiruvchi asosiy xavf-xatarlardan biridir. Ushbu muammoni hal



qilish uchun "Iqlimga moslashgan qishloq xo'jaligi" (Climate-Smart Agriculture) yondashuvi qo'llaniladi. Bu yo'nalishda qurg'oqchilikka chidamli ekin navlarini yaratish va tuproqni minimal darajada ishlash texnologiyalari muhim rol o'ynaydi.

Tuproqqa ishlov bermasdan ekish usuli an'anaviy haydash jarayonini istisno qiladi, bu esa yoqilg'i sarfini 60-70% ga, mehnat sarfini esa 50% ga qisqartiradi. Bu nafaqat unumdorlikni oshiradi, balki tuproqning tabiiy unumdorligini saqlab qolishga va eroziyadan himoya qilishga xizmat qiladi.

Zamonaviy qishloq xo'jaligi — bu bilimga asoslangan sohadir. Mehnat unumdorligini oshirishning eng muhim sharti bu — inson kapitaliga investitsiya kiritish. Agrar soha xodimlari faqatgina jismoniy mehnat bilan emas, balki murakkab texnika, dasturiy ta'minot va tahliliy ma'lumotlar bilan ishlashni bilishlari kerak.

Kadrlar malakasini oshirish bo'yicha "Agro-klasterlar" qoshida o'quv markazlarini tashkil etish, xorijiy tajribalarni o'rganish va mutaxassislarni qayta tayyorlash mehnat samaradorligini uzoq muddatli istiqbolda saqlab qolishning asosiy omilidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, malakali ishchi malakasiz ishchiga qaraganda bir xil sharoitda 1.5-2 barobar ko'proq iqtisodiy foyda keltira oladi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat unumdorligini oshirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar asosida quyidagi yakuniy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Raqamli platformalarni yaratish: Fermer xo'jaliklari uchun ob-havo, zararkunandalar va bozor narxlari haqida real vaqt rejimida ma'lumot beruvchi yagona milliy platformani ishga tushirish.

Mehnat unumdorligi — bu ma'lum vaqt birligi ichida bir ishchi tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori bilan belgilanadigan iqtisodiy ko'rsatkichdir. Qishloq xo'jaligida ushbu ko'rsatkich nafaqat texnik qurollanishga, balki biologik omillar (tuproq unumdorligi, urug' sifati) va iqlim sharoitiga ham bevosita bog'liqdir.



Unumdorlikni oshirish uchun "jonli mehnat" sarfini kamaytirib, "moddiylashgan mehnat" (texnika, avtomatika) ulushini oshirish lozim. Iqtisodiy nuqtayi nazardan, mehnat unumdorligi o'ssa, mahsulot tannarxi pasayadi, bu esa fermer xo'jaligining rentabelligini va ishchilarning ish haqini oshirishga imkon beradi.

Ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va raqamli texnologiyalar

Bugungi kunda "Aqlli qishloq xo'jaligi" mehnat unumdorligini oshirishning eng kuchli drayveriga aylandi. Avtonom boshqariladigan traktorlar, dronlar yordamida dalalarni monitoring qilish va sun'iy intellekt orqali zararkunandalarga qarshi kurashish inson mehnatini yengillashtirish bilan birga, aniqlikni 99% gacha oshiradi.

Masalan, dronlar yordamida dori sepish an'anaviy usuldan 10 barobar tezroq va 3 barobar arzonroqdir. Bu jarayonda agronomning vazifasi faqat tizimni nazorat qilishdan iborat bo'lib qoladi, bu esa uning ish samaradorligini keskin ko'taradi.

Ko'rsatkichlar	An'anaviy usul	Intensiv usul	Samadorlik farqi
1 gektarga sarflangan mehnat (odam-soat)	150-180	40-60	3 barovar kam
Hosildorlik(paxta,g'alla misolda)	25-28 s/ga	45-55 s/ga	1.8 barobar ko'p
Suv sarfi m^3/ga	6000-8000	3000-3500	2 barobar tejankor
Mahsulot tannarxi(puldagi ifodasi)	yuqori	Past	25-30 % tejam



Birinchi jadvalda keltirilgan an'anaviy va intensiv dehqonchilik usullari o'rtasidagi farqlar, asosan, ishlab chiqarish jarayonlarining texnik qurollanganlik darajasi bilan izohlanadi. Qishloq xo'jaligida mehnat unumdorligini oshirishning eng muhim omillaridan biri — bu jonli mehnat sarfini moddiylashgan mehnat, ya'ni zamonaviy texnika va agregatlar bilan almashtirishdir. Iqtisodiy tahlillar shuni ko'rsatadiki, texnik qurollanish darajasi 1% ga oshganda, mehnat unumdorligi o'rtacha 0,6-0,8% ga ortadi. Bu ko'rsatkich ayniqsa klaster tizimiga o'tgan xo'jaliklarda yuqori samaradorlik bermoqda.

Texnik modernizatsiya jarayoni faqatgina yangi traktorlar sotib olish bilan cheklanib qolmay, balki bir yo'la bir nechta agrotexnik tadbirni bajara oladigan kombinatsiyalangan agregatlarni joriy etishni ham ko'zda tutadi. Masalan, yerga ishlov berish, urug' ekish va o'g'itlash jarayonlarini bir vaqtning o'zida amalga oshiruvchi texnikalar yoqilg'i-moylash materiallari sarfini 30% ga, ish vaqtini esa 50% ga qisqartiradi. Bu esa bir tonna mahsulot tannarxida mehnat haqi va energiya xarajatlari ulushining kamayishiga olib keladi.

Mehnat unumdorligini oshirishning yana bir muhim yo'nalishi — bu ishlab chiqarishda cheklangan resurslardan, ayniqsa suv va o'g'itlardan foydalanish samaradorligini oshirishdir. O'zbekiston sharoitida suv tanqisligi muammosi mavjudligini hisobga olsak, tomchilatib sug'orish va yomg'irnatib sug'orish tizimlarining joriy etilishi unumdorlikka ikki tomonlama ta'sir ko'rsatadi. Birinchidan, bu tizimlar orqali o'simlikni oziqlantirish jarayoni to'liq avtomatlashtiriladi, natijada qo'l mehnati bilan bajariladigan sug'orish ishlari butunlay qisqaradi. Ikkinchidan, o'simlikning o'sish davrida optimal sharoit yaratilishi hisobiga hosildorlik 40-60% ga ortadi.

Ushbu jarayonlarni boshqarishda "Aqlli datchiklar" va masofaviy monitoring tizimlarining o'rni beqiyosdir. Datchiklar tuproq namligini aniqlab, sug'orish tizimini faqat zarurat tug'ilganda ishga tushiradi. Agronom yoki fermer mobil



qurilmasi orqali dalaning holatini kuzatib boradi. Bu esa "boshqaruv mehnati" unumdorligini oshiradi. Ya'ni, bir mutaxassis ilgari 50 gektar maydonni nazorat qilgan bo'lsa, raqamli texnologiyalar yordamida endilikda 500-1000 gektar maydonni masofadan turib samarali boshqarish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Mehnat unumdorligi ko'p jihatdan biologik omillarga, ya'ni ekilayotgan ekin navining hosildorlik salohiyatiga ham bog'liq. Agar urug'lik sifati past bo'lsa, eng zamonaviy texnika va sug'urta tizimlari ham yuqori natija bera olmaydi. Shu sababli, seleksiya yutuqlari va genetik innovatsiyalarni ishlab chiqarishga tatbiq etish mehnat samaradorligini oshirishning ajralmas qismi hisoblanadi. Tezpishar, kasalliklarga chidamli va sho'rga bardoshli navlarni yaratish bir gektar maydondan olinadigan iqtisodiy qiymatni oshiradi.

Mehnat unumdorligi ko'rsatkichini hisoblashda ushbu biologik o'zgarishlar "mahsulot hajmi" qismini oshirish orqali o'z aksini topadi. Ya'ni, ishchi kuchi va vaqt sarfi o'zgarmagan holda, hosildorlikning o'sishi hisobiga bir ishchi soatiga to'g'ri keladigan mahsulot miqdori ortadi. Bu esa o'z navbatida, tarmoqda "miqyos samarasi" (economies of scale) yuzaga kelishini ta'minlaydi. Keyingi jadvallarda aynan ushbu omillarning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligi va kutilayotgan prognoz ko'rsatkichlari tahlil qilinadi.

O'zbekistonda joriy etilgan klaster tizimi mehnat unumdorligini oshirishda vertikal integratsiyani ta'minladi. Klaster doirasida mahsulot yetishtirish, uni qayta ishlash va tayyor mahsulot sifatida eksport qilish zanjiri shakllandi. Bu tizimda ish kuchi yil davomida band bo'ladi (mavsumiylik muammosi hal etiladi), bu esa yillik mehnat unumdorligi ko'rsatkichini oshiradi.

Mehnat unumdorligi faqat mashinalarga bog'liq emas. Seleksiya yutuqlari, ya'ni hosildorligi yuqori va kasalliklarga chidamli urug'larni yaratish bir gektar yerdan olinadigan qiymatni oshiradi. Sho'rlangan tuproqlarda ham yuqori hosil beradigan navlar yaratilishi, o'sha yerda mehnat qilayotgan ishchining har bir soatlik mehnati ko'proq foyda keltirishini ta'minlaydi.



Shu bilan birga, tomchilatib sug'orish va yomg'irlatib sug'orish texnologiyalari orqali o'g'itlarni suv bilan birga berish (fertigatsiya) qo'shimcha ishchi kuchini talab qilmaydi va o'g'itning isrof bo'lishini 40% ga kamaytiradi.

Kadrlar salohiyati va moddiy rag'batlantirish

Hatto eng zamonaviy texnika ham malakasiz ishchi qo'lida kutilgan natijani bermaydi. Shuning uchun agrar soha xodimlarini yangi texnologiyalar bilan ishlashga o'rgatish, ularning raqamli savodxonligini oshirish muhim. Shu bilan birga, "natijaga qarab haq to'lash" tizimini joriy etish ishchilarni mahsulot sifatini yaxshilashga undaydi.

Yo'nalish	Taklif etilayotgan chora	Kutilayotgan natija
Texnik	Lizing asosida yangi texnika sotib olish	Qo'l mehnatini 60%ga qisqartirish
Biologik	Yuqori hosildor navlarnijoriy etish	Hosildorlikni 30% ga oshirish
Iqtisodiy	Ishchilarni daromadga qarab rag'batlantirish	Mehnat intizomini mustahkamlash
Raqamli	Sensorli sug'orish tizimini o'rnatish	Resurs sarfini 45% ga tejash

Mehnat unumdorligini oshirishda nafaqat texnika, balki ish jarayonlarini qanday tashkil etish ham muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda qishloq xo'jaligida "Lean Production" (Tejamkor ishlab chiqarish) tamoyillarini qo'llash ommalashmoqda. Bu usul ishlab chiqarish zanjiridagi barcha ortiqcha sarf-xarajatlarni va vaqt yo'qotishlarini aniqlash hamda ularni bartaraf etishga qaratilgan. Masalan, daladan omborga mahsulot tashish masofasini optimallashtirish yoki



ishchilarning harakat trayektoriyasini to'g'ri shakllantirish orqali ish unumdorligini 15-20% ga oshirish mumkin.

Bundan tashqari, "Agrosanoat kooperatsiyasi" modeli kichik dehqon xo'jaliklari uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Kichik xo'jaliklar birlashib, yirik va qimmatbaho texnikalarni (masalan, yuqori unumli kombaynlar yoki purkagichlar) birgalikda sotib olishlari va foydalanishlari mumkin. Bu "miqyos samarasi" hisobiga har bir gektar yerga sarflanadigan doimiy xarajatlarni kamaytiradi va umumiy mehnat unumdorligini ko'taradi.

Resurs tejovchi texnologiyalar va ularning iqtisodiy samaradorligi

Mehnat unumdorligi ko'p jihatdan resurslardan (suv, o'g'it, energiya) foydalanish samaradorligiga bog'liq. "Aniq dehqonchilik" texnologiyasi doirasida har bir o'simlikka individual yondashuv amalga oshiriladi. Sensorlar yordamida tuproqning har bir nuqtasidagi ozuqa moddalari miqdori aniqlanadi va o'g'it faqat ehtiyoj bor joyga sepiladi.

Bu usul mehnat sarfini kamaytirish bilan birga, hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Ma'lumotlarga ko'ra, aniq dehqonchilik tizimiga o'tgan xo'jaliklarda mehnat unumdorligi an'anaviy xo'jaliklarga nisbatan 40% yuqori ekanligi isbotlangan. Shuningdek, vertikal dehqonchilik (Vertical Farming) va gidroponika usullari ham yer resurslari cheklangan hududlarda bir kvadrat metrdan olinadigan mahsulot hajmini va unga sarflangan mehnat samaradorligini o'n barobarga oshirish imkonini beradi.

Global iqlim o'zgarishi va suv taqchilligi qishloq xo'jaligida mehnat unumdorligini pasaytiruvchi asosiy xavf-xatarlardan biridir. Ushbu muammoni hal qilish uchun "Iqlimga moslashgan qishloq xo'jaligi" yondashuvi qo'llaniladi. Bu yo'nalishda qurg'oqchilikka chidamli ekin navlarini yaratish va tuproqni minimal darajada ishlash texnologiyalari muhim rol o'ynaydi.

Tuproqqa ishlov bermasdan ekish usuli an'anaviy haydash jarayonini istisno qiladi, bu esa yoqilg'i sarfini 60-70% ga, mehnat sarfini esa 50% ga qisqartiradi.



Bu nafaqat unumdorlikni oshiradi, balki tuproqning tabiiy unumdorligini saqlab qolishga va eroziyadan himoya qilishga xizmat qiladi.

Zamonaviy qishloq xo'jaligi — bu bilimga asoslangan sohadir. Mehnat unumdorligini oshirishning eng muhim sharti bu — inson kapitaliga investitsiya kiritish. Agrar soha xodimlari faqatgina jismoniy mehnat bilan emas, balki murakkab texnika, dasturiy ta'minot va tahliliy ma'lumotlar bilan ishlashni bilishlari kerak.

Kadrlar malakasini oshirish bo'yicha "Agro-klasterlar" qoshida o'quv markazlarini tashkil etish, xorijiy tajribalarni o'rganish va mutaxassislarni qayta tayyorlash mehnat samaradorligini uzoq muddatli istiqbolda saqlab qolishning asosiy omilidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, malakali ishchi malakasiz ishchiga qaraganda bir xil sharoitda 1.5-2 barobar ko'proq iqtisodiy foyda keltira oladi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat unumdorligini oshirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar asosida quyidagi yakuniy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Raqamli platformalarni yaratish: Fermer xo'jaliklari uchun ob-havo, zararkunandalar va bozor narxlari haqida real vaqt rejimida ma'lumot beruvchi yagona milliy platformani ishga tushirish.

Mehnat unumdorligi masalasi o'rganilayotgan bir vaqtda, uni aniqlashda qo'llaniladigan naturaviy va qiymat ko'rsatkichlarining o'zaro bog'liqligini ham nazarda tutish lozim. Chunki qishloq xo'jaligida mahsulot birligini yetishtirish uchun sarflangan vaqt (mehnat sig'imi) kamayishi bevosita tarmoq iqtisodiyotining o'sish sur'atlarini belgilab beradi. Sohada raqamli iqtisodiyot elementlari, "Aqlli fermerlik" va sun'iy intellekt texnologiyalari joriy etilishi natijasida mehnatning xarakteri tubdan o'zgarib, u ko'proq intellektual va boshqaruv xususiyatiga ega bo'lib bormoqda.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati :

1. Abduganiev A., Abduganiev A.A. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti. Darslik. – T.: “Adib”, 2011.
2. Ergashev R.H. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti. Darslik. – T.: “Sharq”, 2021.
3. Choriev Q.A. Agrar soha iqtisodiyoti. O'quv qo'llanma. – T.: Toshkent davlat agrar universiteti, 2020.
4. Pardaev M.Q. Iqtisodiy tahlil nazariyasi. – T.: “Fan va texnologiya”, 2015.
5. Salimov B.T. va boshqalar. Dehqon va fermer xo'jaliklari iqtisodiyoti. – T.: “Iqtisod-Moliya”, 2018.
5. Gulyamov S.S. Raqamli iqtisodiyotda innovatsion texnologiyalar. – T.: TMI, 2022.
6. Murtazaev O. Agrar sektorda innovatsion rivojlanishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish. Monografiya. – T.: “Fan”, 2023.
7. Umurzakov U.P. Qishloq xo'jaligida mehnat unumdorligini oshirishning strategik yo'nalishlari. “Iqtisodiyot va ta'lim” jurnali, 4-son, 2023.
8. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: “O'zbekiston”, 2023.
9. Smith, J. Precision Agriculture and Labor Productivity in Developing Countries. Journal of Agricultural Economics, Vol. 72, 2022.
10. Johnson, M. Digital Transformation in the Agrifood Sector. World Economic Forum Reports, 2023.